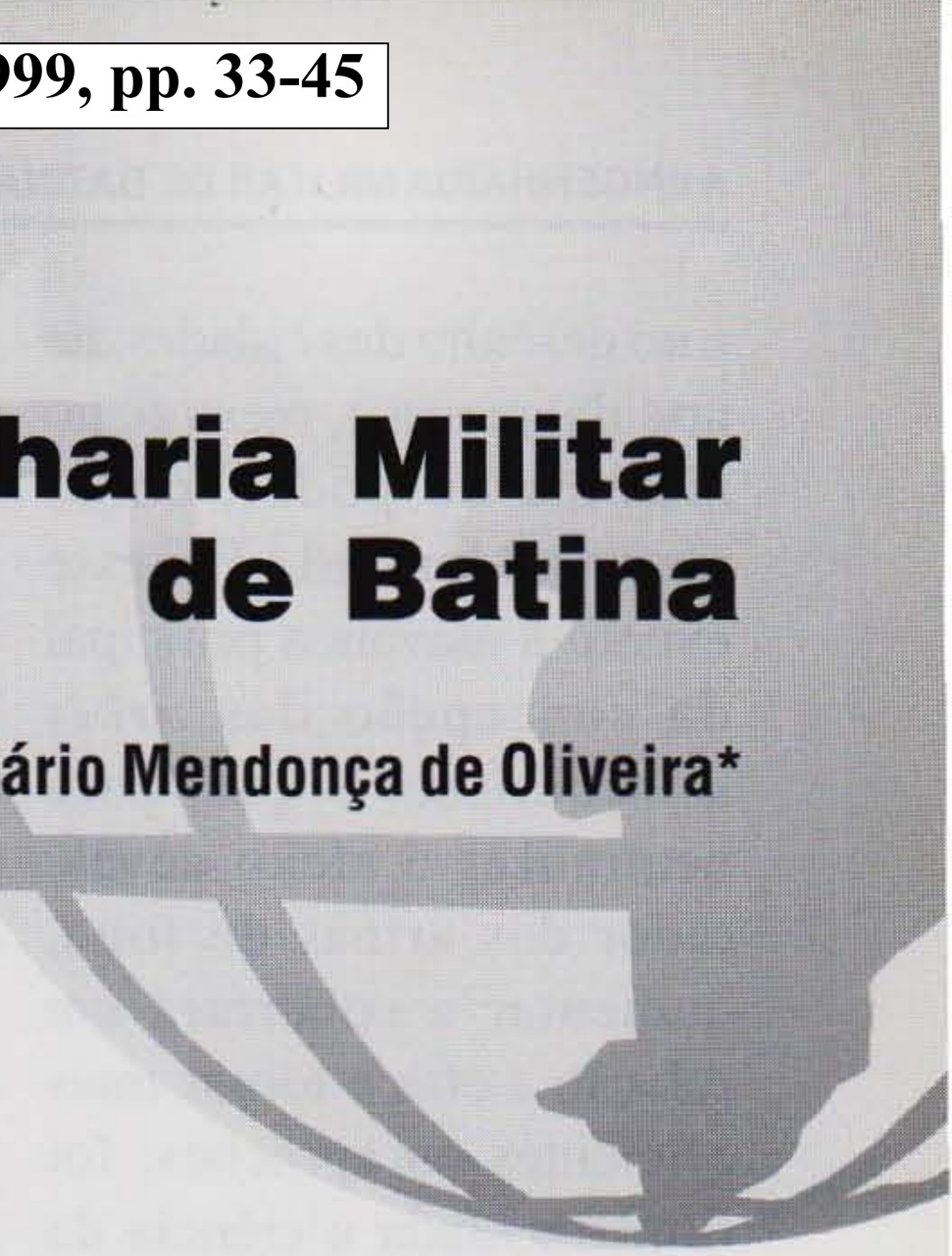
A Defesa Nacional, ano LXXXV, nº 784, maio-agosto/1999, pp. 33-45

A Engenharia Militar de Batina

Mário Mendonça de Oliveira*



O artigo apresenta bem-fundamentadas informações sobre a participação dos sacerdotes católicos no desenvolvimento da Engenharia Militar. Elas complementam, de forma ampla, as informações contidas no editorial da nossa edição janeiro/abril do corrente ano.

Entre os inúmeros paradoxos que marcaram a cultura barroca nos anos seiscentos e setecentos, alguns relacionam-se com as atividades bélicas e militares. Por exemplo: à enorme tensão do crescimento das cidades, contrapunha-se um sistema defensivo em profundidade, que asfixiava o crescimento da malha urbana; ao desenvolvimento da artilharia, que revolucionou a arte bélica, o menosprezo pelos artilheiros; também à Engenharia Militar, que criou nos exércitos os oficiais mais preparados intelectualmente, a falta do reconhecimento das suas prerrogativas e do seu valor. A essas contradições poderíamos juntar mais uma: o papel importante do clero para as ciências militares, especialmente a poliorcética e a antipoliorcética, na formação da Engenharia Militar e também na arte da artilharia ou *ars tormentaria*.

Em primeiro lugar, convém lembrar que, sendo a Igreja Católica a força de maior influência na cultura do Mundo Ocidental desde a queda do Império Romano, acabaria inevitavelmente envolvendo-se com problemas do poder temporal, entre eles os bélicos, e foram homens de Deus, como Gregório Magno, que suportaram a maré da barbárie com a força de sua fé e o fio da sua espada. Enquanto isso, nos mosteiros, os piedosos monges compilavam textos antigos de filósofos, cientistas, poetas, mas também velhos documentos que falavam das artes militares, como Vitrúvio, no seu livro décimo, *Políbio e Vegécio*, entre outros. Resumindo, o paradoxo do envolvimento de religiosos com os assuntos de Marte e, mais especificamente, com as doutrinas da engenharia militar é apenas aparente.

Por outro lado, valeria a pena tecer comentário sobre a origem da pólvora na Europa, fato que ocasiona uma verdadeira revolução nas concepções urbanísticas

* Professor da Universidade Federal da Bahia. Consultor do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN.

e no desenho das cidades, na arte da guerra e, mesmo, no sistema de poder, como observa Munford.[1] Foi esse evento a alavanca principal da concepção das *urbis* seiscentistas e que, para neutralizar o efeito devastador das armas de fogo, aumentar a cobertura em relação a elas e tornar mais eficientes os aproches, foi fundamentada a ciência da Engenharia Militar, da qual nasceu a moderna engenharia, por isso mesmo chamada de Engenharia Civil. Assim, mesmo querendo uns que a pólvora tenha vindo dos chineses, por intermédio de Marco Pólo, querem outros que tenha recebido contribuições de pesquisadores de origem clerical, como o monge alemão Berthold Schwartz, no início do século XIV, ou de Roger Bacon em 1242 — este último, em virtude do seu texto latino cifrado (anagrama), que comportava a descrição do fabrico desse material. Acreditamos que os referidos ilustres alquimistas devem ter trabalhado na formulação de pólvoras, e tudo indica que sim, porém a sua aplicação nas bocas de fogo, pela documentação existente, parece mostrar que a *invenção infernal* chegou à Europa por meio dos árabes, já que, nos seus litígios com os iberos, dos quais a crônica faz referências, vê-se com freqüência os termos: *trons*, *tiros de ferro* e *tiros de trons*.[2]

Desde Roma Antiga até o Renascimento, os assuntos relativos à defesa das cidades e as fortificações eram confiados aos arquitetos, o que pode ser constatado através da historiografia da arquitetura, com uma simples vista nos tratados a ela relacionados, que vão de Vitrúvio à Idade do Humanismo. Podemos até destacar alguns, que deram ênfase muito grande ao assunto da arquitetura dita militar, como Francesco di Giorgio Martini, considerado por muitos como um dos primeiros tratadistas da Engenharia Militar.

A evolução da tecnologia de produção dos canhões, com crescente possibilidade de alcance e destruição, fez nascer, a partir do século XVI, a especialidade da

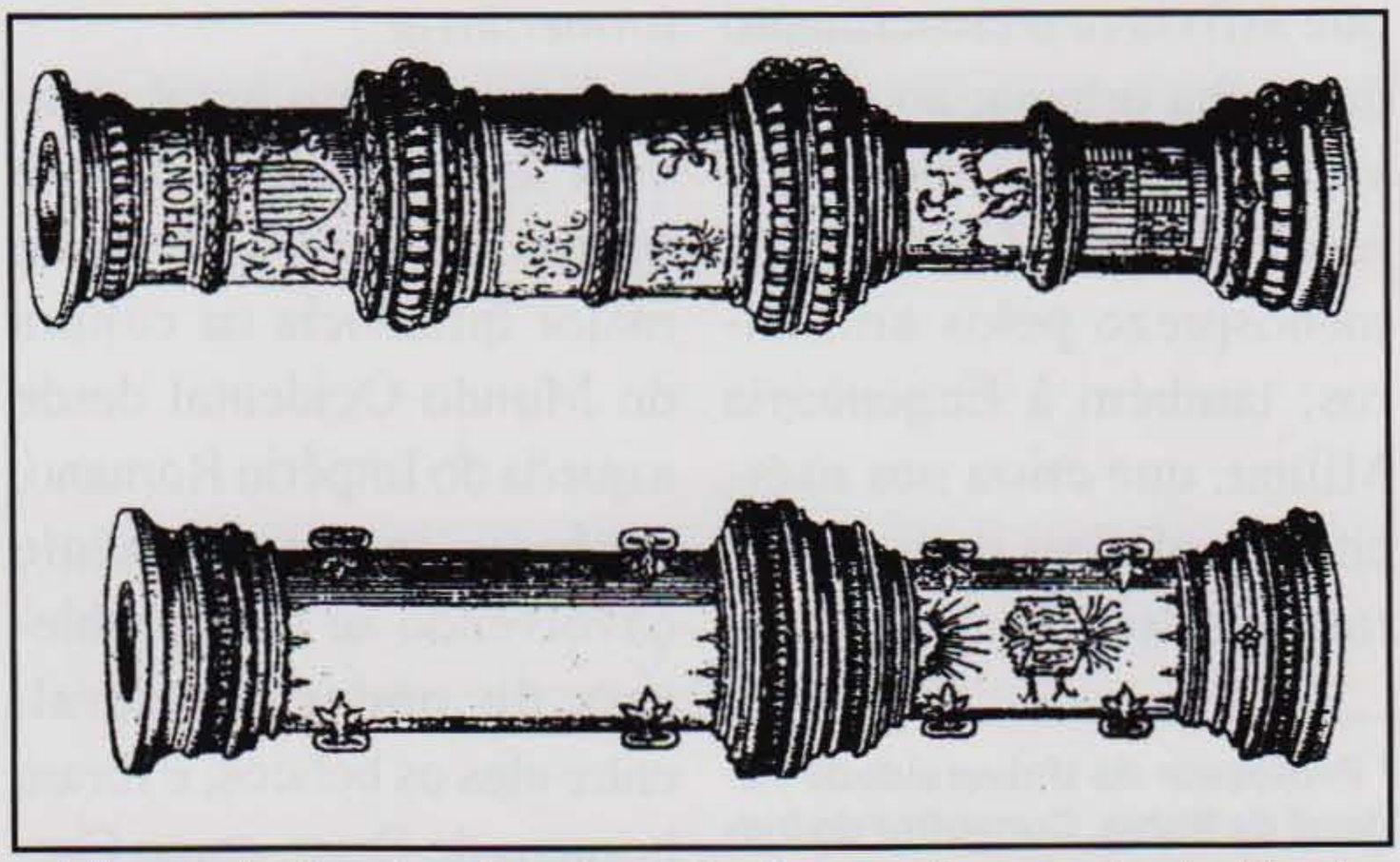


Figura 1: Bombardas desenhadas por Leonardo da Vinci

[1] MUNFORD, Lewis. *A Cidade na História* Trad. Neil R. da Silva. Belo Horizonte: Itatiaia, v. 2, 1965, p. 459. Embora a independência feudal não pudesse resistir à centralização do poder em monarquias nacionais (e, nesse caso, a pólvora e o canhão contribuíram para a sua consolidação), a pólvora teve o efeito de dar aos aristocratas feudais uma nova posição privilegiada na vida, socorrendo-os da pressão da cidade murada; pois a pólvora aumentou o alcance, o poder e a mobilidade dos soldados profissionais — e a profissão das armas era a antiquíssima profissão do chefe feudal.

[2] CORDEIRO, João Manoel, General. *Apontamentos para a história da artilharia portuguesa*. Lisboa, Comando Geral da Artilharia, 1895, p. 9.

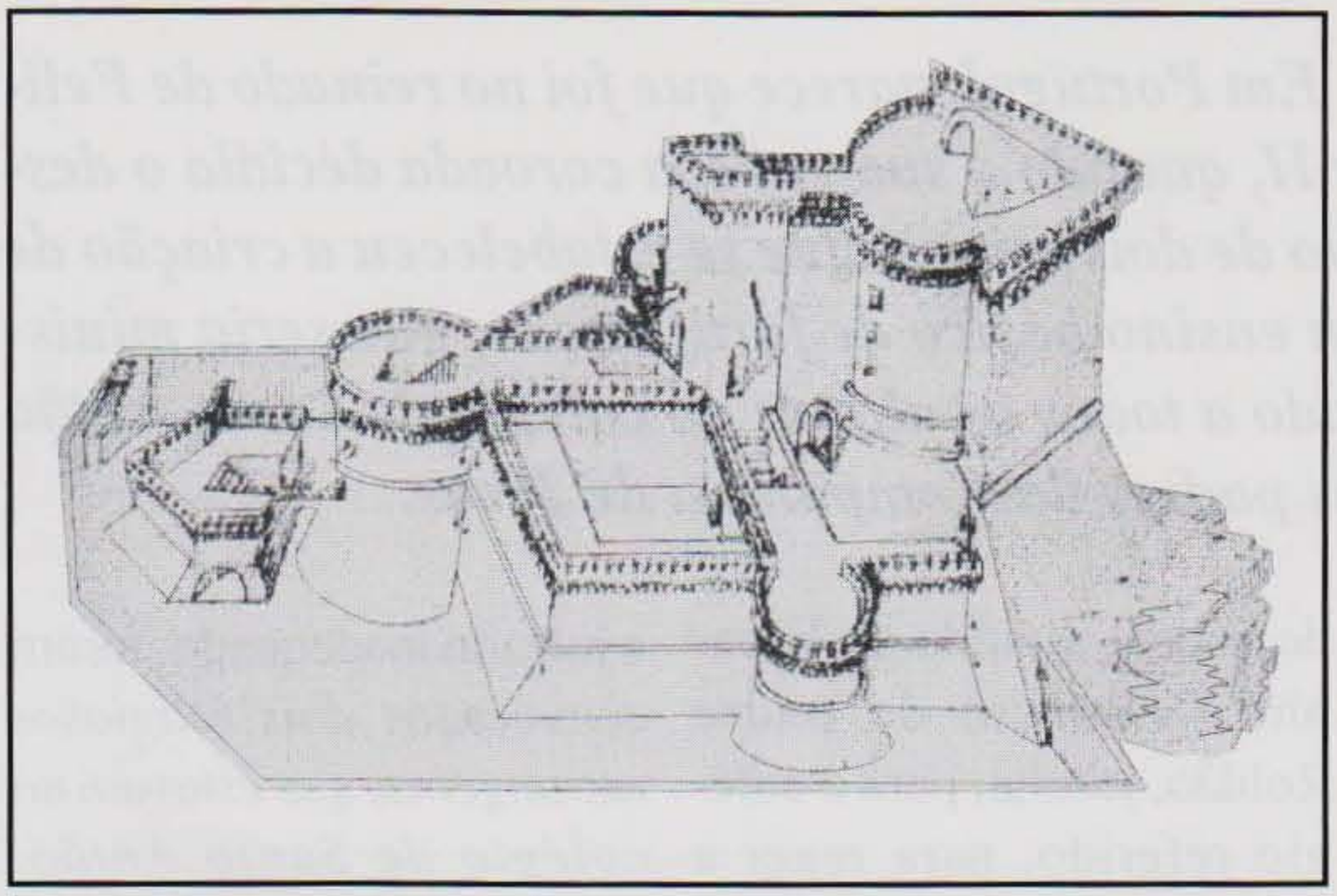


Figura 2: Projeto de fortaleza, do livro do Arquiteto Francesco di Giorgio Martini, típica obra de transição da defesa medieval para o Renascimento

Engenharia Militar nos exércitos, cujos profissionais, inicialmente formados pela assimilação de um conhecimento assistemático — dentro da velha tradição medieval de mestre e discípulo — a partir do século XVII, dispõem de ensino com formas acadêmicas mediante as chamadas *aulas militares*. Nesse momento, a matéria relativa à fortificação adquire o caráter de uma ciência cartesiana, na qual o domínio da Matemática, da Geometria e da Trigonometria torna-se fundamental. Passa a ser, praticamente, um ramo aplicado da Geometria Plana.

Ora, sabe-se que os religiosos eram estudiosos destacados da Geometria, Trigonometria, Cartografia, Cosmografia e outras disciplinas do conhecimento que foram importantes na formação dos engenheiros militares e, como não poderia deixar de ser, estavam vivamente envolvidos nos processos, tanto da formação dos novos engenheiros — pois o ensino religioso era o mais prestigioso e praticamente exclusivo — como no próprio exercício da Engenharia Militar. Não é necessário fazer muito trabalho de investigação para obter esses dados; basta consultar Marini, no seu clássico *Biblioteca Histórico-Crítica de Fortificação Permanente*,[3] para se certificar de que grande parte dos tratadistas de fortificação foi padre, especialmente jesuíta. À guisa de exemplificação relacionamos, em anexo, uma série de nomes famosos de tratadistas de origem religiosa.

Em Portugal, parece que foi no reinado de Felipe II, quando a sua cabeça coroada decidia o destino de dois reinos, que se estabeleceu a criação de um ensino básico de fortificação, que seria ministrado a todos os alunos do colégio de Santo Antão, dos padres da Companhia de Jesus. Esse ensino determinaria quais os mais aptos a seguirem a carreira de engenheiro militar. Esse pormenor, que envolve o ensino jesuítico, é destacado por Cristóvão Ayres,[4] o qual encontrou, na Real Biblioteca da Ajuda, documento que

[3] MARINI, Luigi. *Biblioteca Istorico-Critica di Fortificazione Permanente*. Roma, Mariano de Romanis e Figli, 1810, 461 páginas.

[4] AYRES, Cristóvão. *História Orgânica e Política do Exército Português*. Vol. V, História da Engenharia Militar Portuguesa, Lisboa, 1910, p. 61 faz referência ao doc. da Biblioteca da Ajuda Ms. 51-VI-7, fls. 147.

Em Portugal, parece que foi no reinado de Felipe II, quando a sua cabeça coroada decidia o destino de dois reinos, que se estabeleceu a criação de um ensino básico de fortificação, que seria ministrado a todos os alunos do colégio de Santo Antão dos padres da Companhia de Jesus.

decretava a vinda da Espanha (Valença) do padre Roldão, jesuíta, para o colégio referido, para reger a disciplina de *fortificação, criando, com a sua lição indivíduos entre os quais fosse possível escolher os que pela sua capacidade fossem dignos de se aperfeiçoarem na Flandres.*[5] O colégio de Santo Antão passa a ser, daí em diante, uma referência dos especialistas em fortificação. Veja-se, para confirmar a nossa assertiva que, em 1643, por decisão do Conselho de Guerra, para avaliar um trabalho de fortificação feito por engenheiro francês e julgado inadequado, foram convocados *dois religiosos estrangeiros que estavam no colégio de Santo Antão, práticos das fortificações.*[6] Em fevereiro de 1686, foi o padre João dos Reis, também jesuíta, incumbido de inspecionar as fortificações terrestres e marítimas das províncias, por alvará.[7]

Isso nos faz entender o porquê da existência de laços muito fortes de muitos engenheiros militares famosos com a formação jesuítica, quase todos eles com aprendizado bem-fundamentado na retórica, muitos lendo os textos latinos no original, com boa cultura histórica e humanística e, alguns deles, versados em Filosofia e Teologia. Isso está muito claro nos textos de Serrão Pimentel, o pai da Engenharia Militar portuguesa, sob a influência de quem foi criada a *primeira aula de fortificação e arquitetura militar*, na Ribeira das Naus, em Lisboa, por Decreto Real de 13 de julho de 1647, muito embora o funcionamento efetivo dessa unidade de ensino tenha acontecido um pouco depois. É dentro dessa ótica de formação que entendemos o perfil intelectual do grande Manoel de Azevedo Fortes, figura máxima da Engenharia Militar portuguesa no século XVIII e autor do consagrado tratado *O Engenheiro Português*,[8] que teve a ousadia de competir e vencer um concurso para lente de Filosofia na Universidade de Siena, na Itália.

Da influência do ensino religioso, sobre a formação dos futuros fortificadores, ocorre-nos sempre o exemplo deixado pelo padre-mestre Luiz Gonzaga, jesuíta, como não poderia deixar de ser. Desse clérigo existe, na Biblioteca Real da Ajuda, um texto manuscrito, ainda inédito, sobre fortificações,[9] anotações que seriam a base

---

[5] VICENTE, António Pedro. *Memórias Políticas, Geográficas e Militares de Portugal.* 1762 - 1796. *In*: *Boletim do Arquivo Histórico Militar*, Vol. XLI, 1971, p. 38.

[6] Decisão do Conselho de Guerra de 21 de maio de 1642, março 2, e Carta de D. Antonio de Menezes, l. 2, do Conselho de Guerra, p. 151. *In*: Ayres, Cristóvão, *op. cit.*, v. 5, p. 62.

[7] *Papeis Militares*, Biblioteca da Direção Geral de Engenharia, Tomo I, fl. 23.

[8] FORTES, Manoel de Azevedo. *O Engenheiro Portugues — Dividido em dous tratados — Obra moderna, e de grande utilidade para Engenheiros, e mais officiaes Militares.* Lisboa Occidental, Manoel Fernandes da Costa, 2. v. 1728.

[9] Biblioteca da Ajuda — Lisboa, cota 46-VIII-23.

de um tratado. O texto chamar-se-ia *Tratado de Architectura*, mas tem o nome riscado e substituído pelo título *Exame Militar.* Ao lado desse documento, existe uma defesa de tese de um acadêmico, cuja banca foi por ele presidida.[10] Três argumentos básicos foram abordados. A primeira questão sobre *Astronomia*, a segunda sobre *Pyrothecnia* e a terceira volta-se para a *Architectura Militar*, ou seja, sobre a fortificação.[11]

Na Biblioteca Nacional de Lisboa está guardado, também, o original de um belíssimo tratado de geometria, fortificação e artilharia, com ilustrações primorosas, escrito pelo Padre Inácio Stafford, jesuíta de origem irlandesa, também do Colégio de Santo Antão. A sua vida está ligada à história de Salvador já que, entre 1640 e 1641, acompanhou à nossa cidade o Vice-Rei D. Jorge de Mascarenhas, 1º Marquês de Montalvão, de quem era confessor. Sua passagem pela Bahia foi de curta duração pois, tendo o marquês caído em desgraça, retornou com ele ao Reino.

Essas ligações intelectuais e, até mesmo, afetivas entre importantes engenheiros e os jesuítas e seu ensino,[12] são de uma clareza cristalina, quando analisamos a correspondência do mestre-de-campo engenheiro, Miguel Pereira da Costa,[13] que foi destacado para servir na Bahia nos primeiros anos do século XVIII. Escrevendo de Salvador para um certo *padre-mestre* que, até à altura deste estudo não conseguimos saber de quem se tratava, fala de sua nostalgia da pátria e dos problemas que está enfrentando de aculturação,[14] pedindo que ele use a sua influência para tirá-lo daquela terra estranha *que o está tratando mal*. Faz também um relatório detalhado das fortificações da Cidade de Salvador, o que quer dizer que o *padre-mestre* era da área do conhe-

---

[10] BARBOSA, António Dantas. *Conclusoens Mathematicas offerecidas ao Muyto Alto, e Poderoso Rey, & Senhor Nosso D. Pedro II etc.* Presidindo o padre Mestre Luís Gonzaga da Companhia de Jesus. Collegio de Santo Antão da Companhia de Jesus, s/d — Cota 46-VIII-23.

[11] *ASTRONOMIA — Questam primeyra. Se o Sol em algum tempo tem menos partes da terra debayxo das suas luzes, do que o Monarca Portugues debaixo do seu Imperio?* Affirmamos, fls. XII. *PYROTECHNIA — Questam segunda. Se as vittorias de Portugueses na conquista da Asia, se devão não tanto ao terror da artelharia, porque lá a intridusissem, quanto ao valor de seu animo, com que lá a vencerão?* Affirmamos, fls. XIII. *ARCHITECTURA MILITAR. — Questam Terceyra. Se por ventura entre as nações he a Portuguesa aquella, em que melhor se dão as sinco condições necessarias em hum perito, & militar Engenheyro?* Affirmamos, fls. XIV.

[12] Biblioteca da Ajuda - Lisboa: cota 54-IX-25 (nº 65): *...Sempre me pareseu q a vaydª era especie de loucura, e pos isso não aprovo o desvanecimtº, mas se he certo o q dizem os livros, o q V.Rma, e mais lentes me ensinaram, e o q vi nas nossas praças, e guerra q he a experª com q pode alegar hú pobre Portugues...*

[13] Biblioteca da Ajuda — Lisboa, cota 54-XI-25 (nº 65) e 54-IX-8 (nº 62).

[14] Biblioteca da Ajuda — Lisboa, cota 54-XI-25 (nº 65): *...Confeso a V Rma que se entendera o estado em q esta praça se achava nenhúa convenª me vencera a aseytar a cumissão; mas enganeime, ou enganarame; e he bem empregado ya q cri deleve [?] e se o intereçe das riquezas he tão poderozo, q se persuadio o Demonio a q com elle venceria ao mesmo Christo, não he mtº q este me enganase; porq só o poder de hum Crtº reziste a tal tentasão: o soldo q eu cuidava seria pª larguezas, he pª pasar moderado porq a ezorbitª em q tudo está nesta terra, he mayor q a desse Reino; excepto a farinha, e vaca; e observando q a Receita he mal pª a despa vou vivendo moderamte, com mta honra, não por virte mas por nececide; admirandome da largueza com q aqui se vive, sem consciência, nem lembrança de outro mundo; e asim peço a V. R me tire de tal terra, e não dezampare da sua graça, porq veijo aqui muy arriscada a salvação das Almas...*

cimento da engenharia e, depois, que era uma pessoa influente. Miguel Pereira dá também notícias interessantes sobre padres engenheiros no Colégio da Companhia na nossa cidade: *com os Rd^os P^es da comp^a não tive ainda tempo de tratar part m^te e só faley com hum P^e ya decrepito italiano, q me dizem ser grde Mathemat^o, ao menos por obra sua qui conheço ser insigne geographo; e P^e Prier Frances, ou saboyano me diz q tambem he engenh^ro, e q mais de vagar falaremos; sey q tem as obras do conde Pagan, e outros m^tos I^os*. A missiva exibe frases em latim, o que nos autoriza a pensar que o mestre-de-campo engenheiro Miguel Pereira da Costa tinha certa intimidade com o idioma de Virgílio e Cícero.[15] Esse militar honesto, brioso e competente, cessado o choque inicial que teve com a cultura brasileira, passou o resto de sua vida aqui, participando da fábrica das maiores fortificações no século XVIII, como o Forte do Barbalho, de S. Pedro, de S. Paulo do Morro, dentre outras e, junto com o Brigadeiro Massé e o Capitão Gaspar de Abreu, fez o famoso projeto de defesa de Salvador, em 1716.

Posto que a cultura ibérica tem a ver diretamente com a nossa tradição de Engenharia Militar, convém destacar que, nos primórdios da História moderna, dos primeiros engenheiros que serviram em Portugal e na Espanha, a maior parte foi trazida de outros países, especialmente da Itália, de forte tradição na ciência das fortificações, onde os espanhóis tinham interesses, não somente culturais como territoriais. Assim, foram os italianos que pontificaram com a grande maioria dos profissionais contratados no fim do século XVI e início do XVII. Os holandeses, franceses, ingleses e alemães só começam a concorrer a partir do século XVII. Em outros casos, os soberanos portugueses e espanhóis mandavam alguns oficiais mais hábeis ou protegidos da Corte para treinarem e aprenderem no exterior, e, a título de exemplo, como não poderia deixar de ser, lá estava um religioso, o sobrinho do arcebispo de Braga, *frei Bartolomeu dos Mártires, que traçou a fortaleza de Moçambique e de Damão, depois de ter estudado na Flandres de onde tornou grande oficial de Arquitetura.*[16]

TRATTATO
DI
FORTIFICATIONE.
Che hora si usa in Fiandra, Francia, & Italia;
Composto in Offequio
DEL SERENISS. PRENCIPE
LODOVICO GIVLIO
Cauagliere di Sauoia
DA
D. GVARINO GVARINI
CHIERICO REGOLARE.
IN TORINO, M.DC.LXXVI.
Appresso gl'Heredi di Carlo Gianelli.
Con Licenza de' Superiori.

Figura 3: Folha de rosto do *Trattato di Fortificatione*, editado em 1676, do padre Guarino Guarini, uma das maiores expressões da arquitetura do barroco italiano.

Destacando-se isolado, sem qualquer sombra de dúvida, aparece, em Portugal, a figura de clérigo-engenheiro mais notável e controvertida da História desse país, sobre quem muitos historiadores têm tratado — o jesuíta João Paschasio Cosmander. Sobre o seu

[15] Muitos tratados de Engenharia Militar foram escritos no seu original em latim, especialmente no século XVII.

[16] AYRES, Cristovão. *História Orgânica e Política do Exército Português,* História da Engenharia Militar Portuguesa, Lisboa, 1910, v. V, pp. 36-39.

préstimo, entre cronistas renomados, D. Luiz de Menezes, no *Portugal Restaurado* diz: *Acompanharão a Joane Mendes, Mathias de Albuquerque*[17] *e João Paschasio Cosmander, Religioso da Companhia de Jesus, de Nação Flamengo, natural de Lobayana, insigne mathematico, e depois com o exercício das fortificações de Portugal, se fez consumado engenheiro, grangeando-lhe a maior estimação outras muitas partes que lograva.*[18] O nosso padre engenheiro era, além de hábil profissional, um soldado de invulgar coragem. A seu respeito Sousa-Viterbo tece os seguintes comentários: *A sotaina de jesuíta não o embaraçava de mostrar a sua intrepidez nas occasiões arriscadas. Quando se tentou em 1646 tomar de intrepreza Valença, foi elle dos primeiros a subir à muralha por uma escada e nesta occasião, que era favorável para o assalto, tivessem ouvido a sua voz e o seguissem, a empreza realizava-se victoriosamente.*[19] Continua mais além: *No ataque da Praça de Elvas, em 1644, tão valentemente defendida pelas nossas tropas, Cosmander foi um dos que se tornaram mais salientes. O Conde de Alegrete participando a el-rei a victoria em 8 de dezembro, especifica-o desta maneira: "... o P^e Cosmander fazendo tudo e arriscando-se por tudo, não é comparavel o merecimento d'este sujeito no Serviço de Vossa Magestade".*[20] A parte controversa da história da vida de Cosmander foi que, após aprisionado pelos espanhóis e passado algum tempo, bandeou-se para as hostes castelhanas, e o motivo desse ato ninguém até hoje explica bem. É verdade que o famoso engenheiro não era português, mas quando serviu aos lusitanos recebeu sempre muito apreço e prestígio. A desdita não esperou muito em atingi-lo, ou o castigo divino, como querem outros. No assédio de Olivença, pelos espanhóis, o nosso personagem, que orientava a abertura de uma brecha nas defesas da cidade, que ele conhecia bem, passou desta para a melhor, com um balaço certeiro do arcabuz do soldado Gaspar Martins que, por esse feito, recebeu mercês, e um dos alvarás de doações tem início desta maneira: *Eu El-Rei faço saber aos que este alvará virem que tendo respeito a boa sorte que Gaspar Martins, na ocasião da interpresa de Olivença, de dezoito de junho passado, teve em matar de cima da muralha o coronel João de Cosmander, que, depois de fugido do Reino, andava o mesmo dito com os castelhanos applicando os petardos na porta donde o enemigo determinava entrar na praça...*[21]

Procurando-se refletir sobre os engenheiros que estiveram mais diretamente envolvidos com o Brasil, ouve-se muito falar, no fim do século XVI, de um certo profissional conhecido como Alexandre Italiano, na verdade Alexandre Massai, que Robert Smith, baseado em Viterbo,[22] considera que veio

---

[17] É o nosso Mathias de Albuquerque, afeito às *guerras brasílicas*, especialmente nas campanhas de Pernambuco.

[18] SOUSA-VITERBO, Francisco Marques de. *Diccionario Historico e Documental dos Arquitectos, Engenheiros e Constructores Portuguezes ou a serviço de Portugal.* Lisboa, Imprensa Nacional, 3v, 1899, v. I, p. 231.

[19] Idem, *op. cit.*, p. 232.

[20] Idem, *op. cit.*, p. 234.

[21] Torre do Tombo — Chancelaria de D. João IV. *Doações*, l.21 fls. 6.

[22] SOUSA-VITERBO, Francisco Marques de. *Diccionario Historico e Documental dos Arquitectos, Engenheiros e Constructores Portuguezes ou a serviço de Portugal.* Lisboa, Imprensa Nacional, 3v. 1899.

até a nossa terra, o que não nos parece verdade: *Alexandre Italiano, possivelmente o primeiro de uma longa série de seus compatriotas a servir nesta qualidade no Brasil, acompanhava o Governador Francisco Giraldes, à Bahia, em 1588.*[23] Na realidade ele veio inicialmente de Nápoles para a Espanha, em 1588, acompanhando o tio, frei João Vicenzio Cazali,[24] de quem era aprendiz, contratados como engenheiros militares a serviço da Espanha e, ambos, com trabalhos feitos em Portugal. Justamente nesse fim de século, possivelmente, foi também quando estavam unificadas as coroas espanhola e lusitana, vem também, da Itália, ter à Espanha, uma figura importantíssima para a História Militar ibérica, o Comendador Tibúrcio Spanochi, de Cremona, nomeado como engenheiro-mor, figura citada amiúde nos documentos referentes ao Brasil, na qualidade de autor de diversos projetos de fortificação e responsável por emendar e analisar muitos outros, para as terras de além-mar. O que muita gente não sabe é que o referido comendador, do clero e ele mesmo é quem o sugere, em representação feita ao rei no sentido de melhorar os seus rendimentos.[25]

Pouco depois de Spanocchi chega, da mesma forma, chamado pelo Rei da Espanha, outro italiano, não menos famoso, que muita contribuição trouxe às fortificações do Brasil — Leonardo Turriano. Destacado para Portugal, lá serviu por muitos anos como engenheiro-mor do reino. Turriano não era padre, mas seu filho, frei João Turriano, era do hábito de S. Bento. Foi herdeiro da sua ciência como fortificador, grande matemático e professor da Universidade de Coimbra. Deu ele continuidade a muitas obras do pai, dentre elas a da Fortaleza de S. Lourenço da Cabeça Seca, ou Fortaleza do Bugio, na Barra do Tejo, de onde, cremos piamente, originou-se o projeto do nosso Forte de N. S. do Pópulo e S. Marcelo, conhecido também como Forte do Mar. Isso pode ser constatado facilmente, observando-se os desenhos de frei João Turriano anexos ao decreto de

---

[23] SMITH, Robert Chester. Jesuit Buildings in Brazil. *In Art Bulletin*, v. XXX, n. 3, set. 1948, p. 187-209, e il. N. A. — O que não foi dito por Smith é que, se ele acompanhou Giraldes, nunca aqui chegou, posto que, por duas vezes, embarcou este governador para tentar assumir o seu posto no Brasil, mas o mau tempo o fez desviar da rota indo arribar em uma das oportunidades no Caribe, de onde voltou para Portugal.

[24] Cristovão Ayres informa que Cazali tinha origem toscana.

[25] Arquivo Militar de Madri — Negociado de Mar y Tierra — Legajo... 547... 1599, fl. 369 — Transcrições do Coronel Juan Aparici. Assunto: Tiburcio Spanochi.

Men. Del mismo pidiendo una ayuda de costa en premio de sus servicios. Señor — Tiburcio Espanoqui Caballero del habito de San-Juan dice como a servido a Vuestra Magestad treinta años en Italia y armada de Levante y en estos Reynos de España y particularmente de diez años a esta parte se le a mandado hacer muchos caminos y visitas de casas de fortificacion, en Portugal, Galicia, Andalucía, Aragón, Cataluña, y Navarra, y dos veces en Vizcaya, y Guipuzqua de donde viene al presente por orden de Vuestra magestad habiendo asistido en ella tres años continuos con mucho interes de su hacienda hallase empeñado en mas de tres mil ducados y entretanto ha perdido las mercedes que de su Religion pudiera pretender *[grifo nosso], pues el gran Maestre presente por su Embajador Don Bernardo de Espeleta el año pasado de 96 pidio a su Magestad, que Gloria haya, le diese licencia para hir hasya Malta con que el dicho suplicante pudiera alcanzar Encomienda de gracia y de cupimiento y se le respondio no habia lugar.*

23 de outubro de 1646.[26] Frei João Turriano, no reinado de D. João IV, foi nomeado engenheiro-mor do Reino.

Desde os primeiros momentos da fortificação do Brasil, encontramos a presença de religiosos no desenho das nossas praças.

Desde os primeiros momentos da fortificação do Brasil, encontramos a presença de religiosos no desenho das nossas praças. Um dos fortes mais interessantes que temos no nosso litoral norte é o Forte dos Reis Magos, em Natal, cujo desenho atual é atribuído ao Capitão Francisco Frias da Mesquita, engenheiro-mor do Brasil, possivelmente baseado no desenho primitivo que encontrou. O projeto inicial desse propugnáculo foi, entretanto, segundo frei Vicente do Salvador, do padre jesuíta Gaspar Samperes, iniciado em 6 de janeiro de 1598.

Para reforçar a exemplificação de que os padres engenheiros militares foram muito requisitados e, muitas vezes, cogitados para exercerem atividades de fortificadores, pode-se lembrar um documento do Arquivo Público Nacional,[27] que fala da necessidade de fortificar a ilha de Fernando de Noronha. Nele o Conselho Ultramarino sugere ao rei, no caso de que não resolva ele destacar o Brigadeiro José da Silva Paes ou o Coronel José Fernandes Pinto Alpoim, que solicite os bons serviços dos jesuítas para mandar fazer a fortificação da ilha pelo padre Archangelo Doronhi[28] [*sic*] que se encontrava no momento em Roma.

Os trabalhos de cartografia do Brasil, que definiram e garantiram as nossas fronteiras, tão extensas, foram confiadas a missões de engenheiros portugueses, nascidos no Brasil ou em Portugal, e de outras nacionalidades, que aqui estiveram para demarcar os nossos limites e fazer cartografia. Muitos deles nunca mais voltaram para as suas terras, tomados de amor pela nossa. Dentre os inúmeros exemplos de dedicação ao nosso País destacaríamos o Coronel-Engenheiro Ricardo Franco de Almeida Serra, que nos lembra sempre o Forte de Coimbra. Seus serviços inestimáveis ao Brasil lhe valeram a escolha para

[26] CHABY, Claudio de. *Synopse de Decretos remetidos ao Conselho de Guerra.* Lisboa, Imprensa Nacional, v. I-II (1640-1677), 1872. Decreto: *Vejãose no Conselho de guerra as plantas e carta de frey João Furriano [Turriano] incluzas neste decreto. E consultesseme sobre tudo logo o q. parecer, em lixa a 23 de outubro de 1644 [Com a rubrica do Rei]. Segue o trecho da carta de Frei João Turrinao: Snor. — No tempo, em q. V. Mag^de^ emcarregou a fortificação da cabeça secca ao Conde de Cantanhede, e a mim, a sua ordem estava em altura, q. a pleamar [*sic*] de agoas vivas igualava com a obra q. meu Pay, q. D^s^ tem, deixou feita...*

[27] Biblioteca Nacional. *Documentos Históricos.* Rio de Janeiro, Ministério da Educação e da Saúde, V. 91, Consulta ao Conselho de 9 de novembro de 1751, sobre a Ilha de Fernando de Noronha: *...Porém, quando Vossa Magestade não seja servida que vá o dito Sargento-[mor] de batalha [José da Silva Paes] fazer esta fortificação, pode cometer esta diligência e a de governar a ilha por três anos ao Coronel de Artilharia do Rio de Janeiro, José Fernandes Pinto Alpoim com retenção do seu posto... E no caso de não ser Vossa Magestade servido mandar governador-engenheiro para dita ilha, entende o Conselho que deve ser com a patente de coronel e soldo de três mil cruzados em cada ano sujeito ao Governador de Pernambuco, e que para eleger o terreno para a fortificação fazer a planta e executar a obra é muito a propósito o* Padre Archangelo Doronhi [possivelmente Dorogni], da Companhia de Jesus, pela sua perícia na Arquitetura militar e prática que dela teve nas fortificações da Índia, onde deu provas da sua capacidade neste gênero e da sua economia *[grifo nosso] ficando-se escusado o cargo de provedor da Fazenda da Ilha, se este padre se encarregar de correr com a despesa da obra, e posto que este religioso se acha em Roma, pode Vossa Magestade recomendar aos seus prelados o mandarem vir para este efeito.*

[28] No original deveria ser Dorogni.

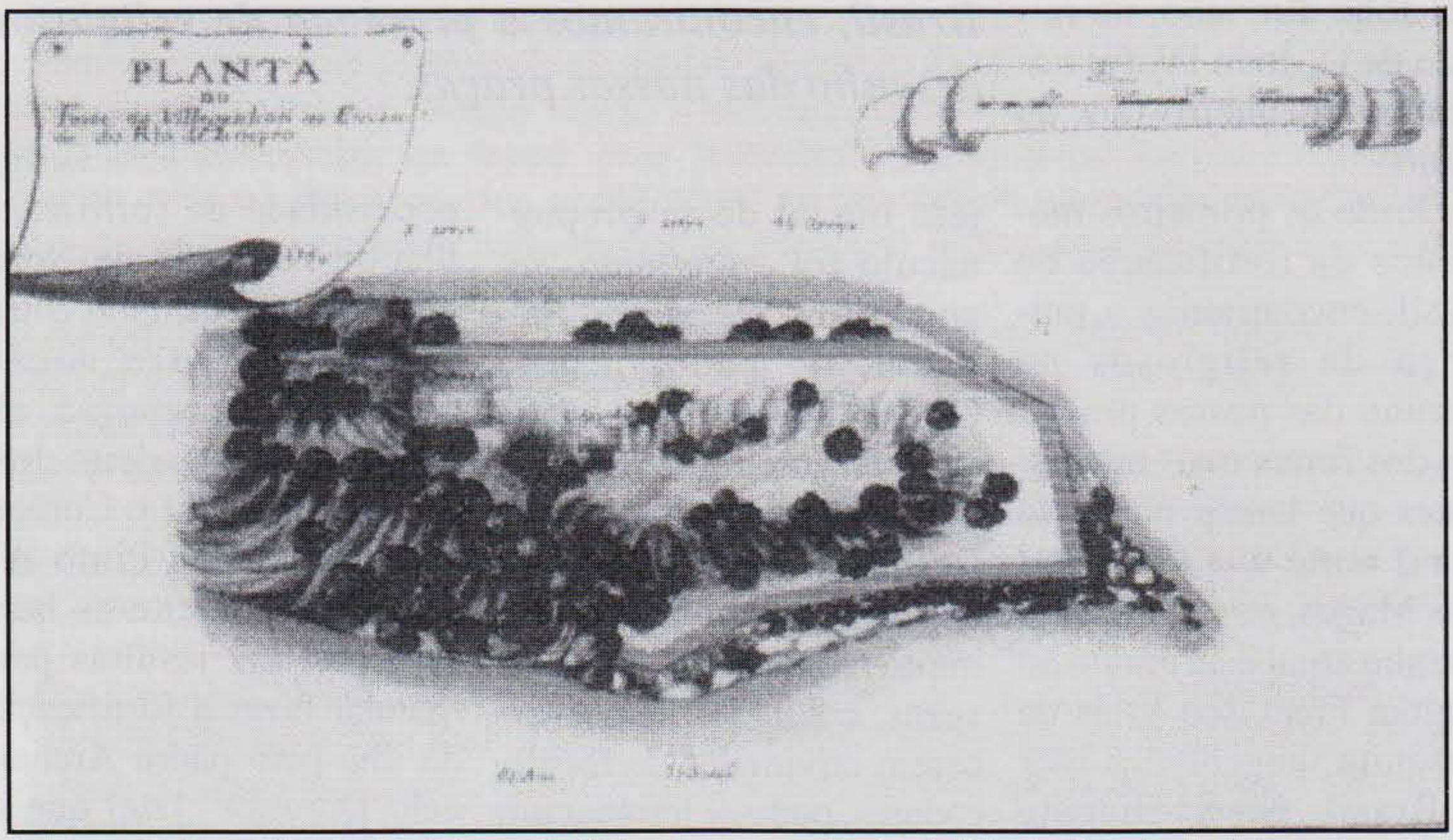


Figura 4: Desenho da Fortaleza de Villegagnon, na baía do Rio de Janeiro, elaborado pelo padre Diogo Soares em 1730, cujo original faz parte de uma série que se encontra no Arquivo Histórico Ultramarino, em Lisboa — *Cartografia Manuscrita*, Rio de Janeiro, nº 1.801.

ser o patrono do Quadro dos Engenheiros do Exército Brasileiro.

Entre os especialistas em engenharia cartográfica e geodésia não faltaram os homens de batina. Carbone e Carpacci são exemplos desses profissionais. Ambos transferiram-se de Portugal, vindos de Nápoles, com a missão de elaborar a nova carta do Brasil, em 1729.[29] Carpacci foi um dos responsáveis pela criação do primeiro observatório astronômico do Brasil, junto com Diogo Soares,[30] também religioso.

A verdade é que a atividade de clérigos não parava na Engenharia Militar e, muitas vezes, adentrava, quando se fazia necessário, no campo de operações bélicas. Observe-se o trabalho que tiveram portugueses e espanhóis para aniquilarem as missões do Sul defendidas por índios liderados por jesuítas. Ninguém também esquece o bispo soldado D. Marcos Teixeira, que organizou a primeira tropa destinada a desalojar os holandeses da nossa cidade, nem o carmelita José Maria Breyner com os seus *Encourados do Pedrão*, mas isto já seria outra história, sobre a qual muito haveria que se dizer.

[29] LYRA TAVARES, Aurélio de, General. *A Engenharia Militar Portuguesa na Construção do Brasil.* Lisboa, Estado-Maior do Exército, 1965, p. 144.

[30] Os desenhos da costa do Brasil na Cartografia Manuscrita do Rio de Janeiro, guardados no Arquivo Ultramarino de Lisboa, de números 1.138 a 1.143, são atribuídos a esses dois padres denominados de *Geographos Regios do Estado do Brasil.* Da mesma coleção, as iconografias de nº 1.081 a 1.088 constituem uma belíssima coleção de desenhos de algumas fortalezas do Rio de Janeiro, atribuídos ao padre Diogo Soares, nas quais prevalecem as preocupações estéticas com o rigor técnico da representação

ANEXO: Grandes tratadistas padres, séculos XVI a XVIII[31]

BOTTERO, Giovanni. De Bene, Piemonte. Ex-jesuíta, serve de secretário de S. Carlo Borromeu e depois é mestre dos filhos de Carlos Emanuel, Duque de Saboia. Texto: *Della Ragione di Stato Libri dieci. Con tre libri delle cause della grandezza, e magnificenza delle Cità.* Venezia, 1589.

FIAMELLI, Gio Francesco. Matemático da Congregação das Escolas Pias. Serve nas guerras dos Países Baixos em favor da Áustria. Tratado de 1604: *II Principe difeso, nel quale si tratta di fortificazione, oppugnazione, espugnazione, propugnazione e difesa*. Roma 1604.

SEMPILIO, Ugo. Jesuíta, lingüista e matemático. Professor da Academia de Madri. Tratado: *De disciplinis mathematicis libri duodecim.* Antuérpia, 1635.

DURAND, Giacomo. Jesuíta, professor de Filosofia, Matemática e Teologia em Graetz na Stiria. Tratado: *Problema Mathematicum ex architectonica militari de mœnibus inferioribus sive falsabraca, an ea infra horizontem, an supra collocanda sit.* Græcii Styrorum, 1636.

FOURNIER, George. Jesuíta francês. Texto: *Traité des fortifications, ou Architecture militaire triré des places les plus estimées de ce temps, pour leurs fortifications divisé en deux parties. La première vous met en main les plans, coupes, et élévations de quantité de places fort estimées, et tenues pour très bien fortifiées. La seconde vous fournit de pratiques faciles pour en faire de samblabes.* Paris, 1648.

CURTZ, Albert. Jesuíta que usava o pseudônimo literário de Sigfried Hirsch. Texto: *Amussis Ferdinandea sive problema Architectura militaria*. Munique, 1651. Obra revista e republicada em outras partes em 1654 e 1662.

BOURDIN, Pierre. Jesuíta francês. Texto: *L'architecture militaire, ou l'art de fortifier les places*. Paris, 1655.

SCHOTT, Gaspar. Jesuíta, professor de Matemática e Teologia Moral em Palermo e de Matemática na Universidade de Wuertzburg. Texto: *Cursus Mathematicus*. Herbipoli, 1661. Republicado muitas vezes em outros idiomas.

D'AFFLITTO, Gennaro Maria. Dominicano de Napoles, filólogo, teólogo e matemático. Trabalhou em Madri, Áustria, Gênova e Toscânia. Texto: *Breve trattato delle moderne fortificazioni*. Firenze 1665.

BRUEIL, Jean du. Jesuíta francês. Usava o pseudônimo de Senhor de Bitainvieu. Texto: *L'art universel des fortifications Françoises, Hollandoises, Espagnoles, Italiebbes, et Composées; avec l'art d'attaquer les places fortifiés par les sourprises, et par la force, et aussi de défendre les places fortifiés contre les sourprises, e contre la force*. Paris, 1665.

TACQUET, André. Jesuíta, professor de Matemática da Universidade de Anversa. Texto: *Opera mathematica.* Antuerpiæ, 1669. Reeditada em 1707 e traduzida para o inglês em Londres em 1672.

---

[31] Maior parte levantados do texto de Marini (MARINI, Luigi. *Biblioteca istorico-critica di fortificazione permanente*. Roma, Mariano de Romanis e Figli, 1810).

ZARAGOZA, José de. Jesuíta espanhol. Professor de Matemática do Colégio Imperial de Madri. Texto: *Architectura Militaris.* Valentiæ, 1674.

GUARINI, Guarino. Da cidade de Modena. Clérigo Teatino, escritor de obras poéticas, astronômicas e de Física. Matemático e arquiteto ilustre. Texto: *Trattato di fortificatione, che ora se usa in Fiandra, Francia, et Italia*. Torino, 1676.

DE CHARLES MILLIET, Claude François. Jesuíta de Chambery. Professor de Letras, Matemática, Filosofia e Teologia. Texto: *L'art de fortifier, de defendre, et d'attaquer les places suivant les méthodes Françoises, Hollandoises, Italiennes, et Espagnoles.* Paris, 1676.

ROSSETTI, Donate. Canônico de Livorno. Laureado em Teologia e professor de Filosofia na Universidade de Pisa e de Matemática na Academia do Piemonte. Texto: *Fortificazione a rovescio*. Torino, 1678.

ESCHINARDI, Francesco. Jesuíta romano. Professor de Filosofia, em Florença e Roma, e de Matemática em Perúgia. Usava o pseudônimo de *Constanzo Amichevoli.* Texto: *Architettura militare ridotta a metodo facile, e breve col modo distinto di formare ciascuna parte.* Roma, 1684.

NAPOLI, Tommaso Maria. De Palermo e da ordem dos Pregadores. Professor de Filosofia e arquiteto. Texto: *Utriusque Architecturæ compendium in duos libros divisum, in quibus principaliores regulæs, instructionesque assignantur tam pro ædificiis optime construendis, quam pro arcibus muniendis, et propugnandis secundum Vitruvil recentiorumque dogmata*. Roma, 1688.

DU FAY, Abade. Monge. Texto: *Manière de fortifier selon la méthode de M. de Vauban.* Paris, 1691. Existem reedições.

FROELICH, Gabariel. Jesuíta austríaco, professor de Filosofia da Universidade de Viena. Texto: *Collectiones mathematicae de Architectura militari.* Vienæ [1691 ?].

HOSTE, Paul. Jesuíta, professor de Matemática da Universidade de Toulon. Texto: *Recueil de traités de mathématique qui peuvrent être nécessaires à un Gentilhomme pour servir par mer ou par terre*. Paris, 1692.

DEL RE, Elia. Carmelita de Bari, matemático do Rei da Espanha. Texto: *Aritmetica, e geometria pratica*. Napoli, 1697. Reeditado em 1733.

CASSANI, Giuseppe. Jesuíta, mestre de Matemática do Colégio Imperial dos Jesuítas de Madri. Texto: *Escuela militar de fortificacion ofensiva, y defensiva, Arte de fuegos, y d'esquadronar, donde se ensenna lo que debe saber qualquier Soldado para proceder con inteligencia en las funciones de sitiar, o defender las Plazas, disponer fotines; uso de la artilleria, y de las bombas, con la theoria de los movimientos de un esquadron.* Madrid, 1705.

TOSCA, Tomás Vicente. Padre valenciano da Congregação do Oratório. Texto: *Compendio mathematico, en que se contienen todas las materias más principales de las Ciencias, que tratan de la cantidad*. Valencia, 1709 a 1715, 9 vol.

VOLS, Ernst. Jesuíta, doutor em Filosofia e Teologia. Texto: *Institutionum mathematicarum libri tres.* Vienæ, 1714.

CORAZZI, Ercole. Abade olivetano, de Bolonha. Erudito das belas letras, professor público de Álgebra, matemático do Instituto de Ciências de Bolonha. Texto: *L'Architettura Militare di Francesco Marchi, citadino Bolognese, e Gentiluomo Romano difesa dalla critica del Sig. Allano Manesson mallet Parigino.* Bologna, 1720.

DE AQUINO, Carlo. Jesuíta napolitano. Autor de diversas obras poéticas e de oratória, professor de eloqüência e Prefeito de Estudos na Universidade Gregoriana. Texto: *Lexicon Militare*. Roma, 1724.

CASTRONE, Benedetto Maria. Dominicano de Palermo, bacharel em Teologia e professor público de Matemática. Texto: *L'ingegnoso ritrovato di fortificare con mirabili esattezza ogni sorta di poligno regolare sopra l'idea de Sig. de Vauban*. Palermo, 1733.

DU CHATELARD. Jesuíta francês. Hidrógrafo do Rei da França. Membro da Sociedade Real de Lion: *Recueil de traités de mathématique*. Toulon, 1749.

AMICO, Dott Giovanni. Pároco, Engenheiro Real da Sicília. Arquiteto na comunidade de Trapani. Texto: *L'Architetto pratico, in cui con facilità si danno le regole per apprendere, I, Architettura Civile, e Militare*. Palermo, 1750.

RIEGER, Christian. Jesuíta austríaco. Texto: *Universo Architecturæmilitaris elementa brevibus recentioribus observationibus illustrata.* Vindobonæ, 1758.

FONDA, Girolamo. De Pirano, Istria. Da Congregação das Escolas Pias. Filósofo e matemático. Ensinou Física na *Sapienza* em Roma. Texto: *Elementi di Architettura Civile, e Militare*. Roma, 1764.

STEYNMEYER, Felipe. Jesuíta. Texto: *Epitome elementorum Matheseos universæ.* Augustæ Vindelicorum et Friburgi Brisgoviæ, 1764 a 1766.

BORGO, Carlo. Jesuíta de Vicenza. Autor de obras ascéticas, poéticas e teólogo. Texto: *Aanalisi, ed esame ragionato dell'arte della Fortificazione, e difesa delle Piazze*. Venezia, 1777.

STAFFORD, Ignácio. Jesuíta, matemático. Irlandês formado na Espanha e por muito tempo professor do Colégio de Santo Antão. Confessor do Marques de Montalvã e com ele esteve por algum tempo em Salvador. Tratado manuscrito na Biblioteca Nacional de Lisboa. Códice 240 da Coleção Pombalina: *"Obras Matematicas" — Varias obras Mathematicas compuestas por el P. Ignacio Stafford mestre de mathematica en el Colegio de S. Anton de la Compañia de Iesus y no acavadas por causa de la muerte del dicho padre.* Lisboa, 1638.

GONZAGA, Luiz. Jesuíta, professor de Matemática do Colégio de Santo Antão, em Lisboa, dirigiu teses sobre fortificação e tem um tratado manuscrito inédito na biblioteca da Ajuda: *Exame Militar*.